

安全にご使用いただくために

- ベベルギアボックスの取扱いは、作業に習熟した方が行ってください。また、この取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読し、充分にご理解いただく必要があります。
- 本取扱説明書は実際にご使用いただくお客様の手元まで届くようご配慮ください。
- 本取扱説明書は製品をお取扱いいただく前にいつでも使用できるよう、大切に保管してください。

毎度お引立を戴きまして有難うございます。

本取扱説明書では取扱を誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「危険」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義と表示は次のとおりです。

⚠危険	取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
⚠注意	取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物の損害のみの発生が想定される場合

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠危険
●運搬、設置、運転、操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。けが、装置破損のおそれがあります。 ●人員輸送装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。暴走落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。 ●昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。

⚠注意
●ベベルギアボックスの表示、または製作仕様書の仕様以外で使用しないでください。けが、装置破損のおそれがあります。 ●損傷したベベルギアボックスを使用しないでください。けが、装置破損のおそれがあります。 ●お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。

1 開封時の確認

開封されましたら次の点をご確認ください。もし不具合箇所や疑問な点がございましたら、お買い求め先または、最寄の弊社営業所にご連絡ください。

⚠注意
現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

- (1)ご注文と製品表示に記載されている内容は一致していますか。(型式、減速比、軸配置等)
- (2)輸送中の不慮の事故などによって破損した箇所はありませんか。
- (3)ネジやナットはゆるんでいませんか。

2 運 搬

⚠危険
●運搬のために吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは、絶対にしてしないでください。落下による人身事故のおそれがあります。

⚠注 意

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、充分ご注意ください。

3 据え付け

据え付けの良否がベベルギアボックスの寿命に影響を及ぼしますので次の点にご注意ください。

⚠注 意

- ベベルギアボックスには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
- 食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油漏れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。油漏れで製品等が不良になるおそれがあります。

(1)据え付け場所

周囲温度 — 10℃ ～ 40℃

周囲湿度 80%以下

高 度 1,000 m以下

霧 囲 気 腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などのないこと。じんあいを含まない換気の良い場所であること。

設置場所 屋内

(2)据付

- ・振動のない平面にボルト、ネジ等で固定してください
- ・タッピンネジは JIS 2 種溝つきネジの使用を推奨します
- ・取付け時の推奨締め付けトルク、寸法を下記表に示します。

機種	サイズ	締め付けトルク	端面タッピンねじ用穴		
			呼び径	有効長さ (mm)	締め付けトルク
KM-04	M 3	0.3 ～ 0.6	3	7 ～ 11	0.4 ～ 0.8
KM-06	M 3	0.4 ～ 0.8	3	9 ～ 13	0.5 ～ 1.0
KM-08	M 4	0.5 ～ 1.0	4	9 ～ 14	0.5 ～ 1.0

- ・ケースにボルト穴等の追加工はできません。ギアボックスが破損する恐れがあります。
- ・食品機械等の油気を嫌う装置では、故障・寿命等で万一の油漏れに備えて、油受け等の損害防止対策を施してください。

4 相手機械との連結

⚠注 意

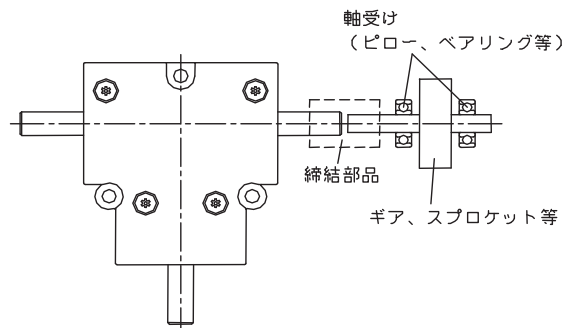
- ベベルギアボックスを相手機械などに連結する場合、芯出しにご注意ください。直結の場合は直結精度にご注意ください。また運転前には、カップリングの締付けボルトは、確実に締付けてください。破片飛散による、けが、装置破損のおそれがあります。
- 回転部分に触れないようにカバー等を設けてください。けがのおそれがあります。

①直結の場合

相手機械の軸芯
ベベルギアボックスの軸芯 } 一直線になるようにしてください。

選定上の注意

- ・ギアボックスの軸に OHL 荷重、スラスト荷重がかからないようにして下さい。OHL 荷重、スラスト荷重がかかる場合は、スプロケット、ギア等の両端をピロー等の軸受けで支持しギアボックスに OHL 荷重、スラスト荷重がかからないようにして下さい。(下記図参照)



5 回転方向

⚠ 注 意
●相手機械との直結前に回転方向を確認してください。回転の違いによって、けが、装置破損等のおそれがあります。

6 運転

⚠ 危 険
●運転中、回転体（シャフト等）へは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

⚠ 注 意
●異常が発生した場合は直ちに運転を中止してください。けがのおそれがあります。
●定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
●逆転させる場合、必ず一旦停止させた後に逆転始動をしてください。回転方向が変わらず暴走するおそれがあります。

①運転前の確認

・据え付け、相手機械との連結は正しく行われていますか。

②試運転での確認

- (1)無負荷状態で、回転方向を確かめてください。
- (2)まず無負荷で鳴らし運転を行ってください。異常がなければ、徐々に荷負を増やし全負荷運転に入ってください。

③運転状態での確認

・異常な騒音、振動がないことを確かめてください。
異常の場合は、直ちに運転を停止してください。けが、装置破損のおそれがあります。

7 点検と調整

⚠ 危 険
●運転中の保守・点検においては回転体（シャフト等）へは、絶対に接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
●停止時の歯面状況の場合は、駆動機・被動機の回転止めを確実に行ってください。 歯車啮合部への巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
●停止時の製品の内部に立ち入って点検する場合には、駆動機・被動機の回転止めを確実に行いかつ製品内部が十分に冷却されてから、常に内部の換気を行いながら、施工せねばなりません。 さらに点検作業中には、外部に安全確認の要員を配置し、作業者との安全確認を常に行うようにしてください。また、製品内部は潤滑油で滑りやすい状態であることを充分認識し、確実な安全策を講じてください。人身事故のおそれがあります。
●点検時に取り外した安全カバー等を外したままで運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

⚠ 注 意
●異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。

①日常点検 2 ～ 3 日毎に点検してください。

点検項目	方 法	点 検 内 容
騒 音	聴 感 聴 音 棒	感異音(いつもと違ったガタ、ゴト音、周期音) 軸受部聴音棒を使用すると異常音がわり易い
振 動	触 感	ギアケース等の異常振動がないこと
表 面 温 度	温 度 計	60℃ 以下のこと
オ イ ル 漏 れ	目 視	ケース、カバー等の接合部から漏れていないこと

②定期点検

異常が認められた場合は、「故障の原因と対策」P11 を参照して対策処置を行ってください。回復しない時は、お買い求め先または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

③潤滑

- (1)全機種工場出荷時には高級潤滑剤歯面に塗布してありますので、そのまま使用になれます。
- (2)万一に備えて油受け等での保護をお願いします。油漏れで製品等が不良になるおそれがあります。(故障時やライフエンドに於いてグリスの漏れる場合があります。)

8 故障の原因と対策

①ベベルギアボックスの故障の原因と対策

故障の内容	原 因	対 策
無負荷状態で回らない	歯車・軸・軸受の破損	専門工場で修理
負荷をかけると回らない	歯車の摩耗 過負荷運転	専門工場で修理 負荷を下げる
異常発熱する	過負荷運転 軸受の損傷	負荷を下げる 修理・交換
音が大きい	連続的な音—軸受損傷・歯車磨耗 断続的な音—歯車の傷又は異物噛込	専門工場で修理 専門工場で修理
振動が大きい	歯車・軸受の摩耗 据え付け不良・ボルトのゆるみ	専門工場で修理 締め直し

9 廃棄

⚠ 注 意
ベベルギアボックス、潤滑剤を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

10 保証

①保証期間

納入の日から12ヶ月間または使用開始後 6 ヶ月間のいずれか短い方といたします。

②保証範囲

- (1)保証範囲は当社製作範囲に限定いたします。
- (2)保証期間中、本取扱説明書に記載の正常な据え付け・連結及び取扱い（点検・保守）のもとでの運転条件下にて、納入品の機能が発揮できない障害が生じた場合は、無償にて修理いたします。ただし、下記項目③に該当する場合は対象外といたします。

③保証の免責

- (1)お客様における解体や改造による損耗に対する修理、部品取り替えまたは代替え品納入の場合。
- (2)当社カタログ記載の定格データまたは相互に合意した仕様を外れる条件下にて運転された場合。
- (3)お客様の装置との動力伝達部に不具合（カップリングの芯出し等）がある場合。
- (4)天変地異（例：地震、落雷、火災、水害等）または人為的な誤操作など、不可抗力が障害の原因となった場合。
- (5)お客様の装置の不具合が原因である障害により二次的に故障に到った場合。
- (6)お客様より支給された、または指定の部品、駆動ユニット（例：電動機、サーボモータ、油圧モータ等）が原因で障害が発生した場合。
- (7)納入物の保管、保守保全管理が適切に行なわれず、取り扱いが正しく実施されなかった場合。
- (8)上記以外の当社の製造責任に帰することの出来ない事項による障害。
- (9)納入品の使用に際して、運転障害等によりお客様が蒙る休業補償等の要求については、お客様は当社に対して、これを棄権するものとしています。

株式会社 ニッセイ

お客様技術相談デスク

	〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上 1－1 T E L<0120>889-867 F A X<0120>316-565
東京営業所	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町 1 番 8 号 日本橋大伝馬町プラザビル 2 F T E L<03>5695-5411(代表) F A X <03>5695-5418
東北出張所	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町1-5-16 SEビル7F T E L<022>281-8421 F A X <022>281-8431
大阪営業所	〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町 2－3－13 大阪国際ビルディング 6 F T E L<06>6210-1157(代表) F A X<06>6210-2507
九州出張所	〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル7F T E L<092>409-7385 F A X <06>6210-2507
中部営業所	〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上 1－1 T E L<0566>92-7410(代表) F A X<0566>92-7418